



**ANALISIS PENANGANAN BONGKAR MUAT 3  
GRADE(PARAXYLINE, GLYCERINE, NITRID ACID)  
MT. SUN CARNATION**

**SKRIPSI**

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

**Oleh**

**NUR FUAD**

**NIT. 52155605 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV**

**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN**

**SEMARANG**

**2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS PENANGANAN BONGKAR MUAT 3 GRADE  
(PARAXYLINE, GLYCERINE, NITRIC ACID) DI MT. SUN CARNATION

Disusun Oleh:

NUR FUAD  
52155605N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 27 - 01 - 2020

Dosen Pembimbing I  
Materi

Dosen Pembimbing II  
Metodelogi dan Penulisan

Capt. I KADEK LAJU S.H., M.M

Penata Tk. 1 (III/d)

NIP. 19730203 2002 12 1 002

PURWANTONO S.Psi, M.Pd

Penata Tk I, (III/d)

NIP. 19661015 199703 1 002

Mengetahui  
Ketua Program Studi Nautika

Capt. DWI ANTORO MM, M.Mar

Penata, (III/c)

NIP. 19740614 199808 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “ Analisa Penanganan Bongkar Muat 3 Grade  
(Paraxylene, Glycerine, Nitrid Acid) Di MT SUN CARNATION.” Karya,

Nama : Nur Fuad

NIT : 52155605 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika,


Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Selasa, tanggal 4 Februari 2020


Semarang 4 Februari 2020


Penguji I

Penguji II

Penguji III

  
KA PALAPA, M.Si, M.Mar  
Pembina Tk. I (III/d)  
NIP. 19760709 199808 1 001

  
Capt. I KADEK LAJU, S.H., M.M.  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19730203 200212 1 002

  
H. MOHZAENAL ARIFIN, S.ST, M.M  
Penata (III/c)  
NIP. 19770410 201012 1 002

Diketahui Oleh :  
DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc,  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19670605 199808 1 001



## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Fuad

NIT : 52155605 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul "Analisis penanganan muatan 3 grade  
(*paraxylene, glycerine, nitric acid*) di MT. Sun Carnation"

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan oranglain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 22-01-2020

Yang menyatakan pernyataan,

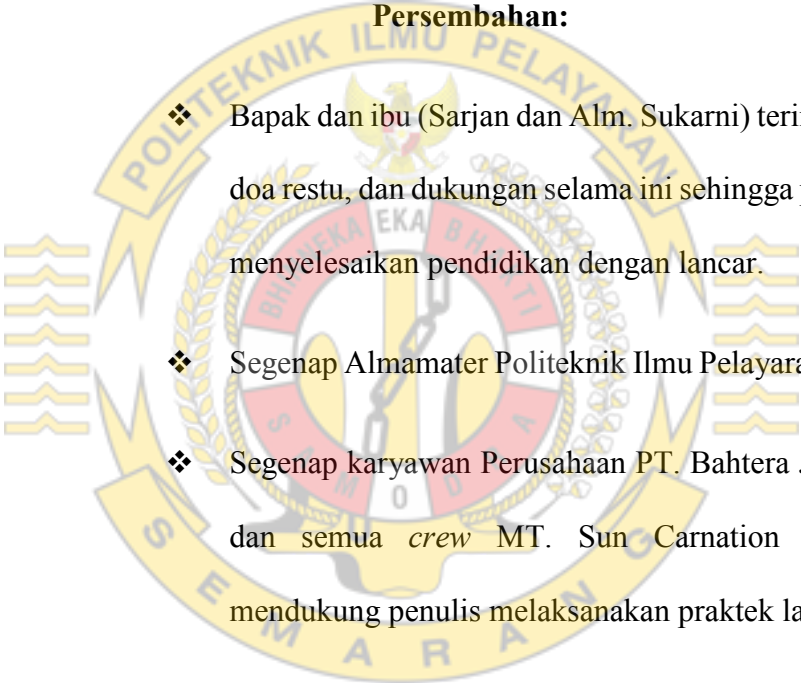




### **Motto dan Persembahan**

- ❖ Hidup adalah perjuangan maka usahakan semaksimal mungkin apa yang kamu harapkan.

#### **Persembahan:**

- 
- ❖ Bapak dan ibu (Sarjan dan Alm. Sukarni) terima kasih atas doa restu, dan dukungan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan lancar.
  - ❖ Segenap Almamater Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
  - ❖ Segenap karyawan Perusahaan PT. Bahtera Jaya Mandiri dan semua crew MT. Sun Carnation yang sudah mendukung penulis melaksanakan praktek laut.
  - ❖ Kekasih tercinta Setia Ispradita yang telah mendukung dan memberi dorongan semangat dalam proses pembuatan skripsi ini.

## PRAKATA



Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat serta hidayah-Nya penulis telah mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis penanganan bongkar muat 3 grade (paraxylene, glycerine, nitrid accid) di MT. Sun Carnation”.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel), serta syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis juga banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan bermanfaat, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc, M.Mar selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku ketua jurusan Nautika PIP Semarang.
3. Bapak Capt. I Kadek Laju S.H,M.M.,M.Mar selaku dosen pembimbing materi skripsi.

4. Bapak PURWANTONO S.Psi,M.Pd selaku dosen pembimbing metodologi dan penulisan skripsi.
5. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermamfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
6. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa, serta adik kandung saya, Abdul Khalim yang selalu menyemangati.
7. Perusahaan PT. BJM (Bahtera Jaya Mandiri) dan seluruh crew kapal MT. Sun Carnation yang telah memberikan saya kesempatan untuk melakukan penelitian dan praktek laut serta membantu penulisan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap agar penelitian ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang,.....

Penulis

**NUR FUAD**

**NIT. 521555605 N**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ABSTRAKSI .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Sistematika Penulisan .....	7
BAB II. LANDASAN TEORI .....	9

2.1	Tinjauan Pustaka .....	9
2.2	Definisi Oprasional .....	20
2.3	Kerangka Berpikir .....	24
BAB III	METODE PENELITIAN .....	25
3.1	Pendekatan dan Desain Penelitian .....	25
3.2	Fokus dan Lokus Penelitian .....	26
3.3	Sumber Data Penelitian.....	26
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	27
3.5	Teknik Keabsahan Data .....	30
3.6	Teknik Analisa Data .....	34
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	35
4.1	Gambaran Umum Obyek yang di Teliti .....	35
4.2	Analisis Masalah .....	40
4.3	Pembahasan Masalah .....	42
BAB V	PENUTUP .....	73
5.1	Simpulan .....	73
5.2	Saran .....	74
	DAFTAR PUSTAKA .....	75
	LAMPIRAN .....	78
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	9

## DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1 Kerangka pikir.....	24
Gambar 4.1 kapal MT. Sun Carnation .....	36
Gambar 4.2 <i>Cause and effect diagram</i> .....	55
Gambar 4.3 <i>Manifold</i> .....	66
Gambar 4.4 <i>Cargo control room</i> .....	67
Gambar 4.5 <i>Valve hisap utama cargo tank</i> .....	68





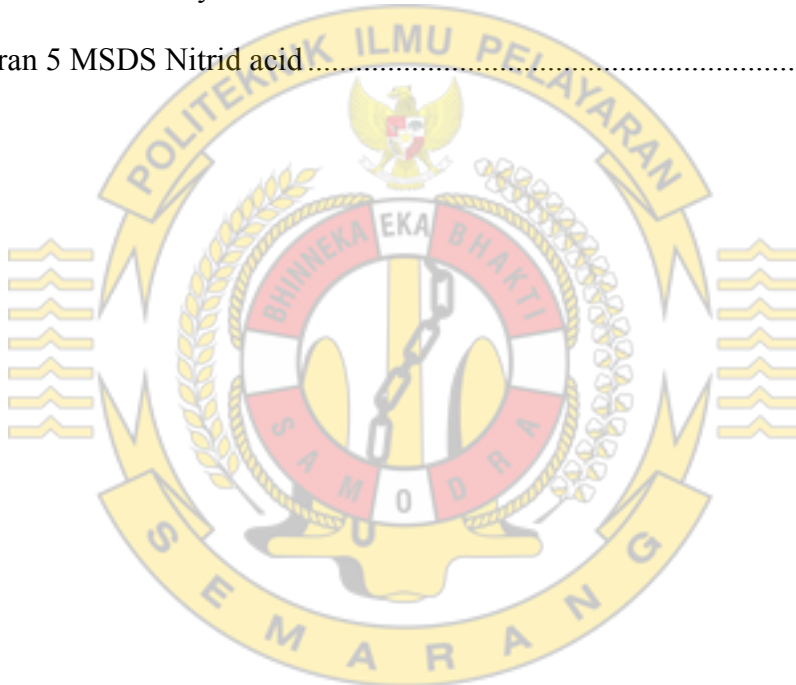
## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Crew list</i> MT.Sun Carnation .....	36
Tabel 4.2 <i>Ship particular</i> .....	39
Tabel 4.3 Kendala pelaksanaan bongkar muat 3 <i>grade</i> .....	43
Tabel 4.4 Hasil diskusi dan <i>brainstorming</i> .....	56
Tabel 4.4 Prosedur pelaksanaan bongkar muat 3 <i>grade</i> .....	60



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ship particular</i> MT. Sun Carnation.....	76
Lampiran 2 <i>Crewlist</i> MT. Sun Carnation.....	77
Lampiran 3 Wawancara .....	78
Lampiran 4 MSDS Paraxyline .....	86
Lampiran 5 MSDS Glycerine .....	89
Lampiran 5 MSDS Nitrid acid.....	92



## ABSTRAKSI

**Fuad, Nur.2020.** *‘Analisis penanganan bongkar muat 3 grade (paraxylene, glycerine, nitric acid) di MT. Sun Carnation’*. Skripsi. Program Diploma IV, dan Program Studi Nautika. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. I Kadek Laju, S.H., M.M., Pembimbing II: Purwanto, S.Psi, M.Pd.

Dari banyaknya kendala yang pernah terjadi, penulis pernah mengalami pembongkaran muatan 3(tiga) jenis muatan pada tanggal 22 januari 2018, di pelabuhan Nantong China. Muatan yang di muat yaitu : (*Paraxyline, Glycerine, Nitric acid*). *Glycerine* memiliki sifat yang hamper sama dengan *Paraxyline*, jika muatan ini terkena kulit akan menyebabkan iritasi, jika tidak segera dicuci, maka kulit akan mengelupas dan terasa panas. Sedangkan *Nitric acid*, jenisnya lebih keras dan berbahaya, jika terkena kulit, akan terasa seperti terbakar dan harus disiram terus dengan air hingga rasan panasnya berkurang. Pada saat penanganan untuk ketiga muatan ini pun terlalu diremehkan, padahal jika salah satu muatan terkontaminasi dengan muatan yang lain bisa menyebabkan ledakan atau bahaya lainnya. Adapun perumusan masalah itu, yaitu (1) Apa kendala dalam penanganan bongkar muat 3 grade (*Paraxyline, Glycerine, Nitric acid*) (2) Bagaimana upaya untuk mengatasi kendala saat penanganan bongkar muat 3 grade (*Paraxyline, Glycerine, Nitric acid*)

Setelah semua kendala dikategorikan dan dituangkan dalam *cause and effect* diagram, penulis melakukan analisis lebih lanjut untuk menemukan *root cause* atau akar permasalahan. Analisis ini dilakukan dengan cara diskusi dan *brainstorming* Bersama narasumber wawancara. Semua kendala yang dituangkan dalam *cause and effect* diagram dibahas satu persatu sehingga membuahkan hasil diskusi.

Kendala utama pelaksanaan bongkar muat 3 grade (*Paraxyline, Glycerine, Nitric acid*) di MT. Sun Carnation adalah tidak adanya prosedur dalam pelaksanaan bongkar muat 3 grade, *Officer on cargo watch* tidak mahir dalam pelaksanaan bongkar muat 3 grade, sulitnya proses pergantian grade, sulitnya *topping* saat bongkar muat 3 grade. Upaya untuk mengatasi pelaksanaan bongkar muat 3 grade adalah dengan menyusun prosedur pelaksanaan bongkar muat 3 grade. Saran dari hasil yang diperoleh adalah *officer on cargo watch* hendaknya selalu berpedoman pada prosedur dalam seluruh pelaksanaan kegiatan diatas kapal termasuk bongkar muat 3 grade, seluruh *officer on cargo watch* sebagai pengawas sekaligus pelaksana kegiatan *discharging or loading* harus memahami prosedur sebelum pelaksanaan kegiatan untuk menghindari kesalahan.

**Kata Kunci:** Penanganan muatan 3 grade, *fishbone*.



## ABSTRACT

**Fuad, Nur.**2020. 'Analysis of cargo handling 3 grades (paraxyline, glycerine, nitric acid di MT. Sun Carnation'. Diploma IV Program, Nautical Study Program, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Advisor I: Capt. I Kadek Laju, S.H., M.M., Pembimbing II : Purwantono,S.Psi, M.Pd.

Of the many obstacles that have occurred, the author has experienced loading of 3 (three) types of cargo on January 22, 2018, at the port of Nantong China. Loaded loads are: (Paraxyline, Glycerine, Nitric acid). Glycerine has properties that are almost the same as Paraxyline, if this charge is exposed to the skin it will cause irritation, if not washed immediately, then the skin will peel and feel hot. While Nitric acid, the type is harder and more dangerous, if exposed to the skin, it will feel like burning and must be watered continuously with water until the heat is reduced. When handling these three loads too underestimated, even if one load is contaminated with another load can cause an explosion or other danger. As for the formulation of the problem, namely (1) constraints in handling loading and unloading 3 grades (Paraxyline, Glycerine, Nitric acid) (2) What is the effort to overcome obstacles when handling loading and unloading 3 grades (Paraxyline, Glycerine, Nitric acid)

After all the constraints are categorized and outlined in the cause and effect diagram, the authors conduct further analysis to find the root cause or root of the problem. This analysis is carried out by means of discussion and brainstorming with interview sources. All the constraints outlined in the cause and effect diagram are discussed one by one so that the results of the discussion are produced.

The main obstacle in the implementation of loading and unloading 3 grades (Paraxyline, Glycerine, Nitric acid) in MT. Sun Carnation is the absence of procedures for carrying out 3 grade loading and unloading, Officer on cargo watch is not proficient in carrying out 3 grade loading and unloading, the difficulty of the grade change process, difficult topping when loading and unloading 3 grades. The effort to carry out the implementation of 3 grade loading and unloading is to compile procedures for carrying out 3 grade loading and unloading. Suggestions from the results obtained are officers on cargo watch should always be guided by procedures in the entire implementation of activities on board, including 3-grade loading and unloading, all officers on cargo watch as supervisors as well as executors of discharging or loading activities must understand procedures before implementing activities to avoid mistakes.

**Keywords:** 3 grade, load handling, fishbone.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah suatu negara maritim yang terdiri dari banyak pulau, dan juga suatu negara penghasil minyak bumi dan gas alam, serta pengolah bahan kimia yang dihasilkan oleh bumi. Hasil bumi inilah yang menjadi salah satu faktor utama perkembangan negara ini, maka dari itu dibutuhkan sarana transportasi yang efektif dan terjangkau untuk mendukung kemajuan negara tersebut.

Transportasi di Indonesia terbagi menjadi 3(tiga) jenis, seperti: transportasi melalui darat, perairan, dan udara. Dilihat dari tingkat efisiennya, jika melalui dari jalur darat, kemungkinan terjadinya resiko terlalu besar, disebabkan dari faktor lalu lintas contohnya, dan masih banyak kendala yang bisa terjadi jika memakai transportasi melalui jalur darat, sedangkan jika memakai transportasi melalui jalur udara, kemungkinan biaya yang akan dikeluarkan jauh lebih mahal, seperti: bahan bakar pesawat, atau juga bisa karena hal-hal lain. Efektivitasnya juga kurang maksimal, disebabkan ekspor hasil bumi tersebut tidak bisa di muat dalam jumlah yang besar, sehingga biaya operasional kegiatan tersebut, lebih besar dari hasil yang akan di dapat.

Maka sarana transportasi melalui perairan pun, menjadi pilihan dominan yang sering digunakan untuk mengangkut hasil bumi tersebut,

karena biaya yang dikeluarkan lebih murah dari pada menggunakan transportasi melalui jalur udara, dan dapat membawa muatan dalam jumlah yang besar, serta tingkat kecelakaan lebih kecil di bandingkan dengan transportasi melalui jalur darat.

Sarana transportasi melalui perairan yang sering digunakan adalah kapal. Pengertian kapal menurut undang-undang R.I no.17. tentang pelayaran. (2008:19)

Kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, atau energy lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Semakin berkembangnya perindustrian saat ini, jenis kapal pun makin banyak dan semakin canggih, jika ditinjau muatannya, secara umum kapal dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu :, kapal cargo, kapal tanker kapal container, kapal penumpang.

Selain macam-macam kapal tersebut, masih banyak lagi jenis kapal-kapal yang lain, seperti halnya kapal tanker, kapal tanker juga banyak macamnya, salah satunya ialah *chemical* tanker. Jenis kapal ini mengangkut bahan kimia jenis cair, tetapi konstruksi kapal jenis ini juga berbeda-beda, tingkat ketahanan tanki-tankinya juga disesuaikan dengan tingkat reaksi yang ditimbulkan oleh muatan yang di angkut.



Salah satu perusahaan di Indonesia yang beberapa kapalnya memiliki jenis kapal *chemical* tanker adalah perusahaan PT. (BJM) Indonesia yang di manajementi oleh Armada *Inficces company* Ship Management. Jakarta. yang di *charter* oleh PT. Pertamina. Perusahaan ini adalah tempat penulis melakukan prala dan nama kapal *chemical* tankernya adalah MT.Sun Carnation. Selama di atas kapal ini, penulis banyak belajar tentang kapal *chemical* tanker dan muatan yang pernah di angkut oleh kapal ini. Jenis muatan yang paling sering di angkut oleh kapal ini adalah *paraxyline*. Jenis muatan ini tidak begitu berbahaya jika terkena kulit, tetapi gas yang ditimbulkan oleh muatan ini, dapat mengganggu penglihatan dan jika terhirup oleh kita, dapat menyebabkan pusing di kepala. Penulis juga banyak melihat kendala-kendala yang di hadapi saat menangani muatan ini. Kendala tersebut biasanya terjadi pada saat proses bongkar dan muat. Adapun pengertian bongkar menurut Istopo. (1999:9). sebagai berikut:

Bongkar merupakan pekerjaan membongkar muatan dari atas deck atau palka kapal dengan menggunakan alat bongkar kapal dan menempatkan keatas dermaga atau dalam gudang dan tanki di kapal.

Muat merupakan pekerjaan memuat muatan dari atas dermaga atau dari dalam tongkang dengan menggunakan alat muat kapal dan menempatkan diatas deck atau palka kapal.

Dari banyaknya kendala yang pernah terjadi, penulis pernah mengalami pembongkaran muatan 3(tiga) jenis muatan pada tanggal 22 januari 2018, di pelabuhan Nantong China. Muatan yang dimuat yaitu : *paraxyline*, *glycerine*, dan *nitric acid*. *Glycerine* memiliki sifat yang hampir sama dengan *paraxyline*, jika muatan ini terkena kulit akan menyebabkan iritasi, jika tidak segera dicuci, maka kulit akan mengelupas dan akan terasa panas. Sedangkan *nitric acid*, jenisnya lebih keras dan berbahaya, jika terkena kulit, akan terasa seperti terbakar dan harus di siram terus dengan air hingga rasa panasnya berkurang.

Pada saat penanganan untuk ketiga muatan ini pun terlalu di remehkan, padahal jika salah satu muatan terkontaminasi dengan muatan yang lain bisa menyebabkan ledakan atau bahaya lainnya. Berdasarkan hal itu, penulis ingin membahas masalah tersebut, yang akan penulis jabarkan dan jelaskan dalam hasil penelitian berikut ini, judul penelitian ini antara lain sebagai berikut: “**Analisis Penanganan Bongkar Muat 3 Grade (*Paraxyline*, *Glycerine*, *Nitric Acid*) di MT. Sun Carnation** “

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapatlah diambil beberapa perumusan masalah, yang kiranya menjadi pertanyaan dan membutuhkan jawaban, yang akan dibahas pada pembahasan bab-bab

selanjutnya dalam skripsi ini. Adapun perumusan masalah itu sendiri, yaitu :

1.2.1 Apa kendala dalam penanganan bongkar muat 3 *grade* (paraxylene, glycerine, dan nitric acid) di MT.Sun Carnation?

1.2.2 Bagaimana upaya untuk mengatasi kendala saat penanganan bongkar muat 3 *grade* (paraxylene, glycerine, dan nitric acid) ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1.3.1 Untuk mengetahui kendala apa saja dalam penanganan bongkar muat 3 *grade* (paraxylene, glycerine, dan nitric acid) di MT. Sun carnation.

1.3.2 Untuk mengetahui upaya dalam mengatasi kendala saat penanganan bongkar muat 3 *grade* (paraxylene, glycerine, dan nitric acid) di MT. Sun carnation.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dari penelitian mengenai penanganan bongkar muatan 3 grade Di MT.Sun carnation dalam skripsi ini, dapat diperoleh sebagai berikut :

1.4.1 Bagi Penulis

Untuk menambah pengetahuan tentang masalah yang akan dihadapi, apabila telah menjadi seorang Perwira atau mualim diatas kapal nanti, sehingga dapat memberikan perencanaan yang mungkin dapat diambil berdasarkan teori yang di dapat saat penulis masih menjadi seorang taruna di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

#### 1.4.2 Bagi Pembaca.

1.4.2.1 Untuk meningkatkan keterampilan sumber daya manusia dalam hal pembongkaran di kapal *chemical* tanker, khususnya muatan *paraxyline*. *Glycerine*, dan *nitric acid*.

1.4.2.2 Dapat memperoleh informasi dan pengetahuan guna dijadikan sebagai bahan acuan peneliti selanjutnya, sehingga dapat menyajikan hasil penelitian yang lebih baik dan lebih akurat.

1.4.2.3 Memberikan sumbangan pemikiran kepada masyarakat pelaut pada umumnya dan dunia pada khususnya.

#### 1.4.3 Bagi Lembaga Pendidikan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

1.4.3.1 Dapat memberikan perbendaharaan perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang.

1.4.3.2 Memberikan perbendaharaan karya ilmiah di dalam kalangan para Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, khususnya bagi jurusan Nautika.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan skripsi ini penulis bertujuan untuk mempermudah pembaca dalam mengetahui dan mempelajari pokok-pokok permasalahan yang ada serta bagian-bagiannya, maka penulis membagi skripsi ini menjadi lima bab, dimana masing-masing bab saling berhubungan dalam pembahasannya yang merupakan, suatu rangkaian yang menjadi satu dan tidak dapat terpisahkan, maka sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

### **1.5.1 Bab I PENDAHULUAN**

#### **1.5.1.1 Latar Belakang Masalah**

#### **1.5.1.2 Perumusan Masalah**

#### **1.5.1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.5.1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1.5 Sistematika Penulisan**

### **1.5.2 Bab II LANDASAN TEORI**

#### **1.5.2.1 Tinjauan pustaka**



1.5.2.2 Kerangka Berpikir

1.5.2.3 Definisi Operasional

### 1.5.3 Bab III METODE PENELITIAN

1.5.3.1 Lokasi / Tempat Penelitian

1.5.3.2 Jenis Pengumpulan Data

1.5.3.3 Data yang diperlukan

1.5.3.4 Metode Pengumpulan Data

1.5.3.4.1 Riset Lapangan

1.5.3.4.2 Dokumentasi

1.5.3.5 Teknik Analisis Data

### 1.5.4 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1.5.4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

1.5.4.2 Analisis Hasil Penelitian

1.5.4.3 Pembahasan Masalah

### 1.5.5 BAB V PENUTUP

1.5.5.1 kesimpulan

1.5.5.2 Saran

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Landasan teori ini berisikan tentang sumber teori yang kemudian akan menjadi sumber penelitian. Sumber teori tersebut nantinya akan menjadi kerangka atau dasar dalam memahami latar belakang dari suatu permasalahan secara sistematis. Pada landasan teori ini penulis menjelaskan tentang landasan teori dari penanganan bongkar muatan 3 *grade* (paraxylene, glycerine, dan nitric acid) di MT. Sun Carnation. Dengan adanya landasan teori diharapkan dapat mendukung penulis dalam mendapatkan hasil penelitian yang optimal.

##### 2.1.1 Pengertian Analisa

Menurut para ahli Analisa mempunyai arti yang berbeda, yaitu :

##### 2.1.1.1 Menurut Syahrul

Pengertian analisa dalam akuntansi menurut Syahrul adalah kegiatan melakukan evaluasi terhadap kondisi dari pos-pos atau ayat-ayat yang berkaitan dengan akuntansi dan alasan-alasan yang memungkinkan tentang perbedaan yang muncul.

##### 2.1.1.2 Menurut Robert J. Schreiter (1991)

Analisa adalah membaca teks, dengan menempatkan tanda-tanda dalam interaksi yang dinamis.

#### 2.1.1.3 Menurut Minto Rahayu

Arti analisis adalah sebuah cara dalam membagi suatu subyek ke dalam komponen-komponen, meliputi melepaskan, menanggalkan, menguraikan sesuatu yang terikat padu.

#### 2.1.1.4 Menurut Harahap (2004:189)

Menurut Harahap bahwa pengertian analisis adalah memecahkan atau menguraikan sesuatu unit menjadi berbagai unit terkecil.

#### 2.1.1.5 Menurut Gorys Keraf

Analisa adalah sebuah proses untuk memecahkan sesuatu ke dalam bagian-bagian yang saling berkaitan satu sama lainnya.

#### 2.1.1.6 Menurut Peter Salim dan Yenni Salim

2.1.1.6.1 Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (perbuatan, karangan dan sebagainya) untuk mendapatkan fakta yang tepat (asal usul, sebab, penyebab sebenarnya, dan sebagainya).

2.1.1.6.2 Analisis adalah penguraian pokok persoalan atas bagian-bagian, penelaahan bagian-bagian tersebut dan hubungan antar bagian untuk mendapatkan pengertian yang tepat dengan pemahaman secara keseluruhan.

2.1.1.6.3 Analisis adalah penjabaran (pembentangan) sesuatu hal, dan sebagainya setelah ditelaah secara seksama.

2.1.1.6.4 Analisis adalah proses pemecahan masalah yang dimulai dengan hipotesis (dugaan, dan sebagainya) sampai terbukti kebenarannya melalui beberapa kepastian (pengamatan, percobaan, dan sebagainya).

2.1.1.6.5 Analisis adalah proses pemecahan masalah (melalui akal) ke dalam bagian-bagiannya berdasarkan metode yang konsisten untuk mencapai pengertian tentang prinsip-prinsip dasarnya.

## 2.1.2 Pengertian penanganan

Menurut para ahli Penanganan mempunyai arti berbeda, yaitu

2.1.2.1 Menurut Martopo dan Soegiyanto (2004:7)

Pengertian penanganan menurut Martopo dan soegiyanto adalah *Stowage* atau penataan muatan merupakan suatu istilah dalam kecakapan pelaut, yaitu suatu pengetahuan tentang memuat dan membongkar muatan, dari dan ke atas kapal sedemikian rupa agar terwujud 5 prinsip pemuatan yang baik.

#### 2.1.2.2 Sedangkan menurut Purba (1980:131)

Pengertian penanganan menurut Purba adalah penimbunan atau pemadatan muatan (barang-barang) didalam masing-masing palka atau tanki-tanki kapal, yang diusahakan sedemikian rupa sehingga, tercapai pemakaian maksimum atas ruangan masing-masing palka atau tanki.

Berdasarkan teori di atas, definisi penanganan ialah:

Penataan atau penimbunan muatan atau barang-barang ke dalam palka atau tanki-tanki kapal, sehingga terwujud pemakaian maksimal ruangan masing-masing palka atau tanki.

#### 2.1.2.3 Menurut Istopo (1999:9) bongkar muat adalah:

merupakan suatu proses atau cara menurunkan muatan dari kapal, serta memasukkan muatan ke atas kapal untuk diangkut.

#### 2.1.2.4 Sedangkan menurut Gumelar (2002:2) bongkar muat ialah:

Pekerjaan membongkar muatan dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau memuat barang dari



dermaga/tongkang/truk ke dalam kapal sampai tersusun dalam palka atau tanki kapal.

Berdasarkan teori diatas, defenisi bongkar muat adalah:

Proses atau pekerjaan menurunkan muatan dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau, proses memasukkan muatan dari dermaga/tongkang/ truk untuk diangkut diatas kapal.

Grade muatan

2.1.2.5 Menurut Istopo (1999:11) grade muatan ialah :

Penggolongan terhadap beberapa jenis muatan yang akan diangkut di atas kapal.

2.1.2.6 Sedangkan menurut Purba (1980:135) grade muatan ialah:

Pembagian untuk jenis muatan-muatan yang diangkut diatas kapal, agar bisa digolongkan masing-masing untuk tiap jenis muatan.

Berdasarkan teori diatas, defenisi grade muatan adalah :

Pembagian atau penggolongan terhadap jenis-jenis muatan yang akan diangkut diatas kapal, sehingga dapat dibedakan jenis dan cara mengaturnya di atas kapal.

Maka dari beberapa teori diatas dapat disimpulkan bahwa, pengertian dari penanganan bongkar muatan 3 grade adalah suatu penataan yang sedemikian rupa, terhadap proses menurunkan 3 ( tiga ) jenis muatan dari kapal ke dermaga /tongkang/truk, sehingga dapat tercapai prinsip-prinsip pembongkaran yang baik.

Untuk itu perwira kapal dituntut untuk memiliki pengetahuan yang memadai baik secara teori maupun praktek tentang jenis-jenis muatan, peranan muatan, sifat dan kualitas barang yang akan dimuat/dibongkar, perawatan muatan, penggunaan alat-alat pemuatan/pembongkaran, dan ketentuan-ketentuan lainnya yang menyangkut masalah keselamatan kapal dan muatan.

Adapun penjelasan jenis muatan chemical yang dimuat ialah

Paraxylene:

1. Chemical family : aromatic hydrocarbon
2. Formula :  $C^6H^4(CH^3)^2$
3. Titik didih : 138C/281F
4. Titik beku : 13C/56F

Glycerine

1. Chemical family : ketone/alcohol
2. Formula :  $CH^3COCH^2COH(CH^3)^2$
3. Titik didih : 290C/554F
4. Titik beku : 18C/64F

Nitric Acid

1. Chemical family : inorganic acid
2. Formula :  $H^2SO^4$
3. Titik didih : 340C/644F

4. Titik beku : 10C/50F

Sumber data dari MSDS di MT.Sun Carnation

Untuk melihat data yang lebih lengkap, dapat dilihat dalam (lampiran.4, 5, 6: MSDS tiap muatan). Dari beberapa data diatas, dapat dilihat penanganan ketiga muatan ini berbeda dan penjagaannya pun selama proses bongkar juga mempengaruhi. Untuk itu diperlukan prinsip yang benar dalam pengerjaannya.

2.1.2.7 Menurut Martopo (2001:2) : Proses penanganan dan pengoperasian muatan didasarkan pada prinsip-prinsip pemuatan :

2.1.2.7.1 Melindungi kapal ( *To protect the ship* )

Maksudnya adalah untuk menjaga agar kapal tetap selamat selama kegiatan bongkar muat maupun dalam pelayaran agar layak laut dengan menciptakan suatu keadaan perimbangan muatan kapal.

2.1.2.7.2 Melindungi muatan ( *To protect the cargo* )

Dalam perundang–undangan internasional dinyatakan bahwa perusahaan pelayaran atau pihak kapal bertanggung jawab atas keselamatan dan keutuhan muatan, muatan yang diterima diatas kapal secara kualitas dan

kuantitas harus sampai ditempat tujuan dengan selamat dan utuh, oleh karenanya pada waktu memuat, di dalam perjalanan maupun pada saat membongkar haruslah diambil tindakan untuk mencegah kerusakan muatan tersebut.

#### 2.1.2.7.3 Keselamatan kerja buruh dan anak buah kapal ( *Safety of crew and Longshoreman* ).

Untuk menjamin keselamatan kerja buruh-buruh serta anak buah kapal, maka dalam operasi bongkar muat kapal perlu diperhatikan

#### 2.1.2.7.4 Kelestarian lingkungan ( *Environment protect* ) saat melaksanakan kegiatan bongkar muat perlu diperhatikan masalah kelestarian lingkungan. Hindarkan dari pencemaran atau kerusakan lingkungan sekitar yang diakibatkan oleh kegiatan tersebut.

#### 2.1.2.7.5 Memuat/membongkar muatan secara tepat dan sistematis ( *To obtain rapid and systematic loading and discharging* )

Maksudnya adalah melaksanakan bongkar muat diusahakan agar tidak memakan waktu banyak, maka sebelum kapal tiba di pelabuhan pertama ( *first port* ) disuatu negara, harus sudah tersedia

rencana pemuatan dan pembongkaran (*stowage plan*).

2.1.2.7.6 Memenuhi ruang muat (*To obtain maximal use of available cubic of the ship*).

Untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal, maka tiap-tiap perusahaan perkapalan menginginkan kapal-kapalnya membawa muatan secara maksimal pula, dimana kapal dimuati penuh diseluruh tanki.

2.1.2.7.7 Menurut Istopo (1999:258) : yang perlu mendapat perhatian khusus sebelum operasi pemuatan dilakukan ialah sebagai berikut :

2.1.2.7.7.1 Periksa dengan seksama semua lubang pembuang air (*deck scupper*) apakah sudah tertutup rapat. Hal ini untuk menghindari terjadinya “*Oil Spill*” (penyebaran minyak).

2.1.2.7.7.2 “*Sea Suction*”. Saat memeriksa ruang pompa, periksalah apakah “*sea valve*”



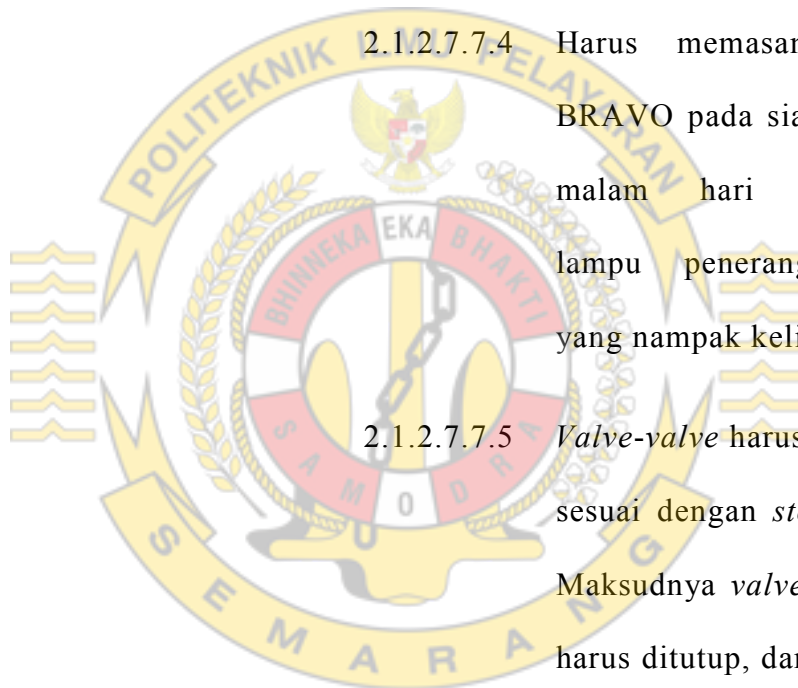
(kerangan pembuangan ke laut) dalam posisi tertutup.

2.1.2.7.7.3 Periksa juga sambungan pada *manifold* sudah benar-benar kencang, Juga oil spill box harus disumbat.

2.1.2.7.7.4 Harus memasang bendera BRAVO pada siang hari dan malam hari menyalakan lampu penerangan merah yang nampak keliling.

2.1.2.7.7.5 *Valve-valve* harus pada posisi sesuai dengan *stowage plan*. Maksudnya *valve* mana yang harus ditutup, dan mana yang harus dibuka, sehingga siap untuk menerima muatan. Yang pertama adalah *valve* pada *manifold*, *drop line* dan *cross over*.

2.1.2.7.7.6 Sekali lagi periksa tanki-tanki yang akan diisi harus benar-



benar dalam keadaan kering sehingga kapal berhak menerbitkan *dry tank certificate* dan berhak menerima muatan. Jangan lupa periksa juga *fore-peak tank* dan *cofferdam* yang juga harus dalam keadaan kering.

2.1.2.7.7 *PV valve*, yaitu katup yang berhubungan dengan peranginan harus dalam posisi terbuka. Ada kapal tipe khusus yang katup ini harus selalu tertutup karena waktu menerima muatan diperoleh dari lubang pengukuran *ullage*.

2.1.2.8 Selain hal-hal tersebut, perlu juga memeriksa faktor-faktor keselamatan seperti :

2.1.2.8.1 Semua alat navigasi elektronika dan Radio harus dimatikan,

kecuali VHF yang standby pada channel 16.

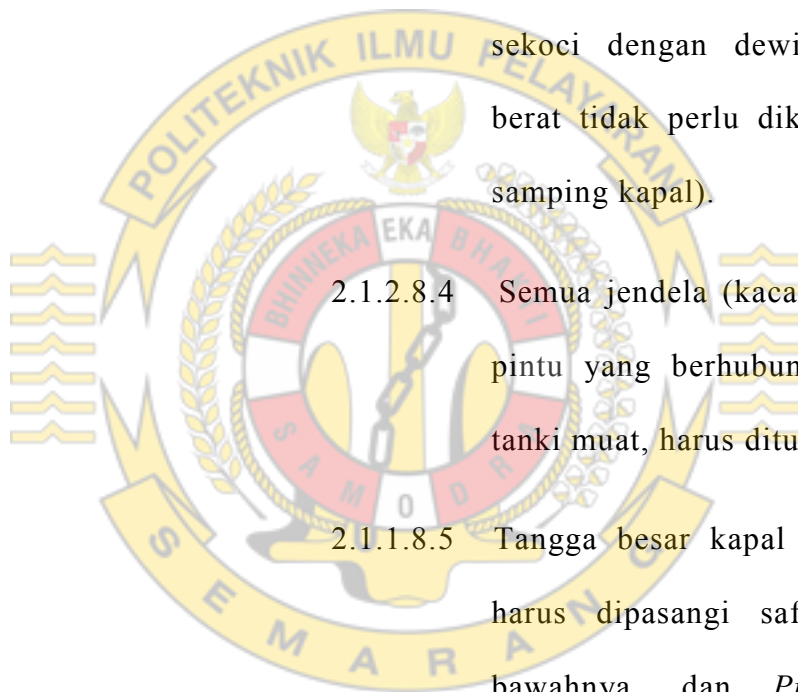
2.1.2.8.2 Mesin induk kapal harus dalam keadaan *stanby*.

2.1.2.8.3 Sekoci penolong di bagian luar (*sea side*) harus disiapkan (untuk sekoci dengan dewi-dewi gaya berat tidak perlu dikeluarkan ke samping kapal).

2.1.2.8.4 Semua jendela (kaca) dan pintu-pintu yang berhubungan dengan tanki muat, harus ditutup rapat.

2.1.1.8.5 Tangga besar kapal (*gang way*) harus dipasang safety net di bawahnya, dan *Pilot ladder* (tangga pandu) disisi lambung harus di naikkan.

2.1.1.8.6 Selang kebakaran di dek harus dalam keadaan terpasang, lengkap dengan kepala selangnya. Juga alat pemadam kebakaran jinjing harus tersedia di dek.



## 2.2. Definisi Oprasional

Untuk memudahkan dalam pemahaman istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka penulis memberikan pengertian-pengertian yang kiranya dapat membantu pemahaman dan mempermudah dalam pembahasan penelitian yang dikutip dari beberapa buku (pustaka) sebagai berikut :

### 2.2.1 *Tank cleaning*

Adalah suatu proses pencucian tangki guna membersihkan ruang muat agar tangki siap dimuat kembali atau merupakan persyaratan untuk kapal bisa muat.

### 2.2.2 *Surveyor*

Adalah seorang yang ahli dalam bidangnya yang bertugas mengawasi, memeriksa dan mengecek kapal, baik itu muatan ataupun alat kelengkapan agar kapal dapat melaksanakan kegiatan.

### 2.2.3 *Manifold*

Adalah lubang pipa muatan yang ada diatas kapal yang berhubungan dengan tangki muatan, apabila melakukan kegiatan bongkar dan muat manifold kapal harus dihubungkan dengan selang dari darat.

### 2.2.4 *Butterworth*

Adalah mesin yang digunakan untuk membersihkan tangki yang cara kerjanya dapat berputar sambil menyemprot air pada seluruh tangki sesuai pengentalan yang diinginkan.

#### 2.2.5 *Loading*

Adalah kata yang dipakai untuk memasukan muatan ke dalam tangki muatan atau palka.

#### 2.2.6 *Discharge*

Suatu kata yang dipakai untuk mengeluarkan barang atau muatan dari atas kapal ke darat.

#### 2.2.7 *Reducer*

Pipa pendek yang kedua ujungnya berbeda ukuran, digunakan sebagai penyambung antara *manifold* dengan pipa darat atau *loading arm*.

#### 2.2.8 *Loading arm*

Pipa darat yang digerakkan dengan hidroulic yang dihubungkan dengan *manifold* kapal.

#### 2.2.9 *Ballmuth*

Suatu cekungan yang ada di dasar tanki biasanya terletak di pojok atau sudut dasar tanki, dekat dengan ujung-ujung pipa penghisap dari *cargo pump* dan *stripping*.



#### 2.2.10 *Gas Freeing*

Suatu proses yang dilakukan untuk membuat tanki bebas dari gas- gas beracun atau berbahaya.

#### 2.2.11 *Stripping*

Suatu proses pengeringan tanki muatan dari sisa muatan yang tidak bisa dihisap lagi oleh pompa cargo.

#### 2.2.12 *PV Valve*

Singkatan dari *Pressure Vacum Valve*, merupakan pipa yang tegak di atas deck dengan ujungnya menggunakan *non return valve* (kran satu arah) yang berfungsi untuk mengatur tekanan di dalam tanki muatan dengan cara membuang atau menghisap udara luar.

#### 2.2.13 *Slop Tank*

Suatu tanki dikapal digunakan untuk menampung muatan- muatan kotor yang tidak boleh di buang kelaut karena akan menyebabkan pencemaran di laut.

#### 2.2.14 *Ullage*

Ruang kosong diatas cairan / muatan di dalam tanki, atau tinggi ruang kosong dalam tanki yang diukur dari permukaan minyak sampai permukaan tanki.

#### 2.2.15 *Sadel*

Alat penolong *butterwoth* yang diletakkan di atas *deck seal*. Alat ini juga berfungsi untuk mengunci serta mengatur panjang pendek selang yang di hubungkan pada *butterwoth* pada waktu penyemprotan tanki.

#### 2.2.16 *Hose Rest*

Tiang–tiang yang berada di dekat *manifold*. *Hose Rest* di gunakan sebagai sandaran untuk pipa atau *loading arm* agar tidak bergerak.

#### 2.2.17 *Manhole*

Adalah lubang penghubung antara deck kapal dengan tangki kapal yang digunakan anak buah kapal untuk turun ke dalam tangki.

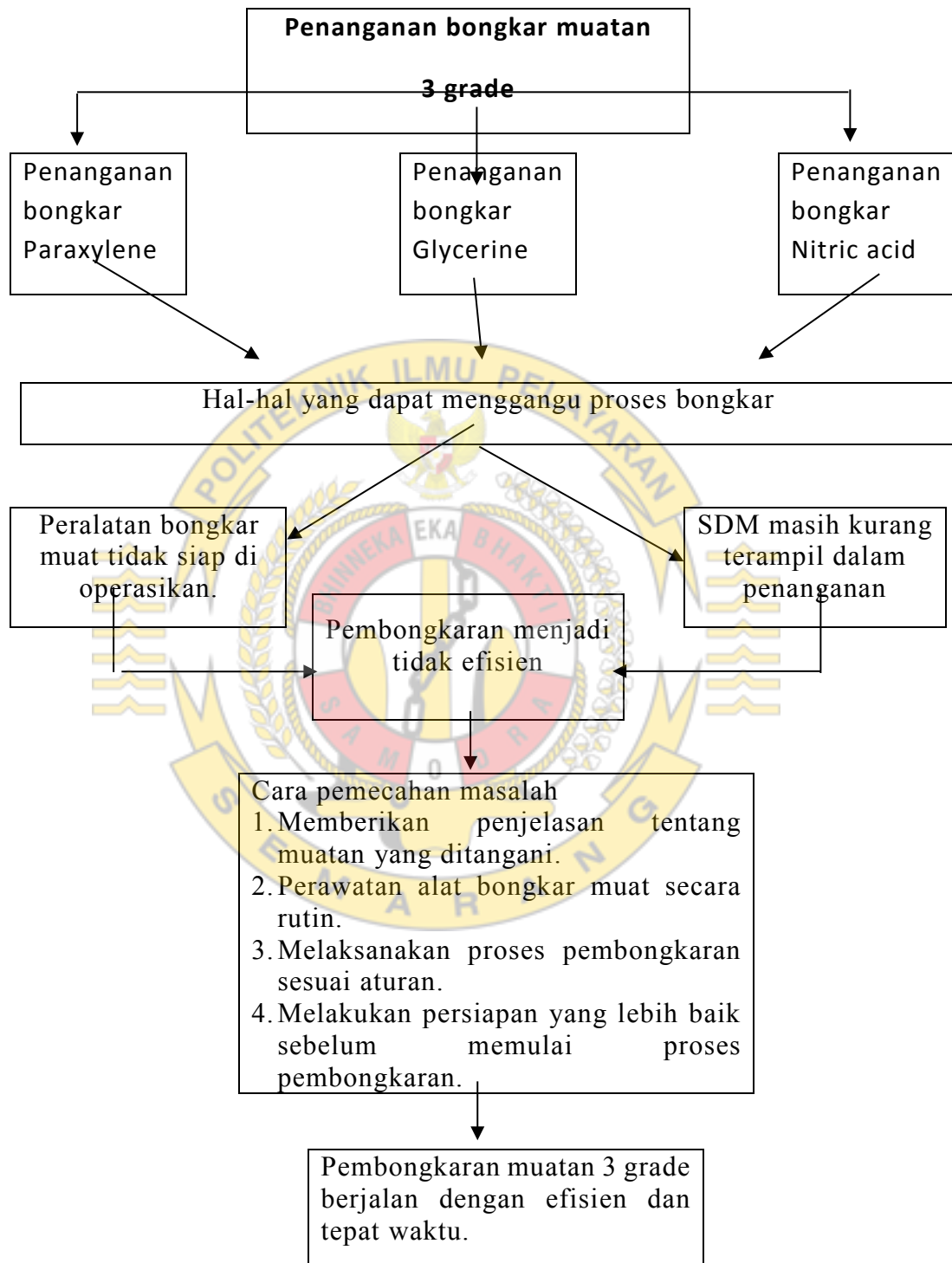
#### 2.2.18 *Anak buah kapal(crew)*

Semua awak kapal kecuali Nakhoda secara administrasi tercantum dalam sijil anak buah kapal.

#### 2.2.19 *Loading Master*

Salah satu orang yang berasal dari tempat atau terminal minyak yang mana kapal sedang loading atau discharge, yang bertugas mengawasi muatan selama pemuatan atau pembongkaran dilaksanakan.

### KERANGKA BERPIKIR



Gambar 2.1 Kerangka berpikir

## BAB V

### PENUTUP

Berdasarkan uraian dan pembahasan masalah pada bab sebelumnya dari judul sekripsi “Analisis Penanganan Bongkar Muat 3 Grade(Paraxylene, Glycerine, Nitric Acid) di MT. Sun Carnation maka penulis memberikan kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan masalah yang di bahas dalam penelitian ini yaitu :

#### 5.1 Simpulan

5.1.1 Kendala utama pelaksanaan bongkar muat 3 *grade* (*paraxylene, glycerine dan nitric acid*) di MT. Sun Carnation

adalah tidak adanya prosedur pelaksanaan bongkar muat 3 *grade*.

5.1.2 Terdapat kendala lain dalam pelaksanaan bongkar muat 3 *grade* di MT. Sun Carnation, yaitu:

5.1.2.1 *Officer on Cargo Watch* tidak mahir dalam melaksanakan proses bongkar muat 3 *grade*

5.1.2.2 Sulitnya proses pergantian *grade*

5.1.2.3 Sulitnya proses topping saat bongkar muat 3 *grade*

Kendala-kendala ini merupakan kendala turunan dari tidak adanya prosedur pelaksanaan bongkar muat 3 *grade*.

5.1.3 Upaya untuk mengatasi kendala pelaksanaan bongkar muat 3 *grade* adalah dengan menyusun prosedur pelaksanaan *bongkar muat 3 grade*. Penulis telah menyusun sebuah prosedur

pelaksanaan praktis dan komprehensif sehingga dapat diaplikasikan dalam pelaksanaan bongkar muat 3 *grade*.

Adanya prosedur ini dapat mengatasi kendala utama sekaligus kendala turunannya.

## 5.2 Saran

5.2.1 *Officer on Cargo Watch* hendaknya selalu berpedoman pada prosedur dalam seluruh pelaksanaan kegiatan di atas kapal, termasuk bongkar muat 3 *grade*.

5.2.2 Bongkar muat 3 *grade* merupakan proses yang rumit. Karena itu, seluruh *crew* yang terlibat harus melaksanakannya dengan cermat, teliti dan hati-hati, dan dengan berpedoman pada prosedur yang sudah disepakati bersama.

5.2.3 Seluruh *Officer on Cargo Watch* sebagai pengawas sekaligus pelaksana kegiatan *discharging or loading* harus memahami prosedur sebelum pelaksanaan kegiatan untuk menghindari kesalahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arso Martopo & Soegianto, 2004, *Penanganan dan Pengaturan Muatan*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Jakarta.
- Arso Martopo, 2001, *Penanganan Muatan*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.
- ICS OCIMF, 1996, *ISGOT ( International Safety Guide For Oil Tanker and Terminal, Fourth Edition)*.
- Istopo, 1999, *Kapal dan Muatannya*, Koperasi karyawan BP3IP, Jakarta.
- Margono, 1997, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Moleong, Lexy J, 2004, *Metodelogi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Noel, John V, Jr, 1988, *Modern seamanship*, Wiley, New Jersey.
- Pemerintah RI, 2008, *Undang- undang pelayaran No. 17*, Sinar Grafika, Jakarta.
- Purba Radiks, 1997, *Angkutan Muatan Laut I*, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Riduan, 2003, *Metode Penelitian dan Pengamatan*, Sinar Jaya, Jakarta.
- Riduan, 2003, *Metodelogi Pengumpulan Data Wawancara Dan Observasi*, Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, 2008, *Metode Penelitian Pendidikan*, CV.Alfabeta, Bandung.



## IMO CREW LIST

Arrival				Departure		Page No. 1/1	
1. Name of ship <b>M/T SUN CARNATION</b>			2. Port of arrival / Departure <b>ULSAN, KOREA</b>		3. Date of arrival / Deaprture <b>28-Aug-18</b>		
4. Nationality of ship <b>JEJU, KOREA</b>			5. Port arrived from <b>SINGAPORE</b>			6. Nature and No. of identify document.  Passport & Expiry Seaman book & Expiry	
7. No	8. Family name,given names	9. Rank of rating	10. Nationality	11. Date and place of birth	12. Date and place of join		
1	KIM SUNGJU	MSTR	R. KOREA	18-Jun-74 BUSAN	17-Nov-17 SINGAPORE	M87064680 BS075-01113	21-Feb-27 PERMANENT
2	LEE KYONGSEOK	C/O	R. KOREA	13-Dec-75 BUSAN	26-Jan-18 ULSAN	M84432360 BS136-02772	9-Mar-20 PERMANENT
3	DHIMAS YASTARINDA SUNARYO	2/O-A	INDONESIA	6-Aug-85 JEMBER	15-Feb-18 SINGAPORE	A 9223283 E111860	13-Oct-19 16-Aug-19
4	RICARDO TJANDI	2/O-B	INDONESIA	1-Oct-90 BANDAR LAMPUNG	11-Aug-18 SINGAPORE	B0008013 E078614	1-Dec-19 20-Jan-21
5	ODIE RAMDANI	3/O	INDONESIA	17-Oct-90 JAKARTA	6-Apr-18 TANJUNG PRIOK	B5562950 A028966	30-Nov-21 26-Mar-19
6	PARK TEWON	C/E	R. KOREA	6-Jun-80 BUSAN	28-Apr-18 ULSAN	M08392148 BS061-01044	9-Mar-26 PERMANENT
7	CHOI KWANGSIK	1/E	R. KOREA	7-Jan-70 BUSAN	14-Jun-18 ULSAN	M46806138 BS121-03479	2-Oct-25 PERMANENT
8	SUGI HARTOKO	2/E	INDONESIA	12-Jul-73 MAGELANG	9-Jul-18 BANGKOK	B1328181 E 149830	4-Jun-20 19-Apr-20
9	THOMAS WINARNO	3/E	INDONESIA	16-Jan-89 JAKARTA	11-Aug-18 SINGAPORE	C0295310 E075063	5-Jun-23 30-May-21
10	AUNG KO LAT	BSN	MYANMAR	2-Oct-83 WAKEMA	26-Jan-18 ULSAN	MA692905 61199	9-Jun-19 8-Jun-19
11	ZAY MIN HTET	ABA	MYANMAR	11-Jun-91 NGAPUTAW	11-Aug-18 SINGAPORE	MD311078 E017278	24-May-23 22-Sep-20
12	AUNG SAN LIN	ABB	MYANMAR	17-Apr-88 YANGON	20-Dec-17 ULSAN	MB072803 99644	18-Mar-20 1-Apr-20
13	NYEIN THU YA	ABC	MYANMAR	24-May-94 TANINTHARYI	20-Dec-17 ULSAN	MC829959 94807	14-Dec-22 30-Nov-27
14	SAN WIN KO	OS-A	MYANMAR	24-Nov-86 YANGON	6-Apr-18 TANJUNG PRIOK	MB637431 83800	20-May-21 27-Sep-26
15	NUR FUAD	D/C	INDONESIA	25-Jun-97 PATI	25-Nov-17 MERAK	B7294490 F028469	13-Jul-22 13-Jun-20
16	ARISMAN	OLR-1	INDONESIA	15-Jun-78 LUMARING	17-Nov-17 SINGAPORE	B2852865 C038759	29-Dec-20 28-Jan-19
17	MYAT AUNG ZIN	OLR-A	MYANMAR	3-Jun-93 YANGON	20-Dec-17 ULSAN	MC460575 93370	16-Aug-22 23-Aug-27
18	NAING LINN AUNG	OLR-B	MYANMAR	8-Apr-89 YANGON	28-Aug-18 ULSAN	MB924370 87094	29-Dec-21 27-Dec-26
19	IRFAN DESKATAMA	C/COOK	INDONESIA	10-Dec-83 YOGYAKARTA	11-Aug-18 SINGAPORE	B3262277 E057694	17-Feb-21 20-Jan-21
20	YAHMIN	WIPER	INDONESIA	9-Sep-92 LUMARING	26-Jan-18 ULSAN	B 2131180 D 022718	16-Oct-20 23-Nov-19
* TOTAL 20 CREWS INCLUDING MASTER ( 4 KOREAN, 6 MYANMAR, 10 INDONESIA )							

\* TOTAL 20 CREWS INCLUDING MASTER ( 4 KOREAN, 6 MYANMAR, 10 INDONESIA )

12. Date and signature by master, authorized agent or officer.

## LAMPIRAN

**para-XYLENE****Synonyms**

Benzene, dimethyl-; 1,4-dimethyl benzene; Paraxylene; para-xylene; Xylol

**UN. No**

: 1307

**CHris Code**

: XLP

**Formula**:  $C^6H^4(CH^3)^2$ **Appearance-Odor**

: Colorless liquid; benzene-like aromatic odor.

**Boiling Point**

: 138C/ 281 F

**Freezing Point**

: 13C/ 56 F

**Specific Gravity**

: 0.86

**Chemical Family**

: Aromatic hydrocarbon

**Vapor Pressure(20C)**

: \*\*

**Pollution Category –USEPA**

: C

**IMO**

: C\*

**Reid Vapor Pressure(psia)**

: 0.34

**Applicable Bulk reg.46 Subchapter**

: D,O

**Vapor pressure 46C(psia)**

: 0.51

**Solubility in water**

: Negligible

**Vapor Density(air= 1.0)**

: 3.66

**Handling**

: Portable line to droplines

**Inhibitor**

: NO

**Nitrogen**

: Purge : NO Blanket : NO

**Tank coating**

: Any, but Zinc preferred

**Fire & Explosion Hazard Data****Grade-D**

: Combustible liquid

**Electrical Group**

: D

**General**

: Moderate fire hazard, when exposed to heat or flame.

**Flash Point (F)**

: 81

**Flammable Limits**

: 1.1~ 7.0%

**Auto igniting Temp.(F)**

: 870

**Extinguishing Agents**

: CO2, Dry chemical, water fog.

**Special fire Procedures :**

Water may be ineffective but water should be used to keep fire exposed containers cool.

if a leak or spill has not ignited.

use water spray to disperse the vapors and to protect men attempting to stop a leak.

Water spray may be used to flush spills away from exposures.

**Health Hazard Data****Health hazard Rating**

: 1,1,2

**Odor Threshold(ppm)**

: 0.05

**PEL/TWA(ppm)**

: 100

**TLV/TWA(ppm)**

: 100

**General**

: Vapor inhalation harmful.

**Symptoms**

: Headache, dizziness, nausea.

**Short Exposure Tolerance:**

Narcosis in animal beings with inhalation of 2300~ 3500 ppm.

instances of unconsciousness in humans from severe exposures have been described, but the specific concentrations were unknown.

**Exposure Procedure :**

Vapor- remove victim to fresh air; if breathing stops, apply artificial respiration.

skin or eye contact- Remove contaminated clothing and gently flush affected areas with water for 15 minutes.

Get medical advice or attention.

## LANJUTAN LAMPIRAN

### **Reactivity Data**

**Stability:** Stable.

**Compatibility:**

Material : Most materials of construction are suitable. Rubber exposed to xylene will swell, soften and eventually deteriorate.

Cargo : Group 32 of compatibility chart.

### **Spill or Leak Procedure**

Wear polyethylene gloves, face shield, protective clothing.

Have all purpose canister mask available.

Avoid contact with liquid. Secure ignition sources.

**remarks:** Pollution Category C oil-like, 33 CFR 151.49.

\* Vapor pressure : 10 mmHg @ 28.3c.

### **Operational problems/ Hazards**

Product may require some heat during carriage and discharge if climate cold.

Possibly a high specification cargo

Liquid and vapor may irritate the eyes and skin, Inhalation of vapor may lead to loss of consciousness.

Flash Point - Open cup reading .

64/66 - Ventilate tank for at least 24 hours after discharge - to harden

Handling - Clean , tank , pump, and lines is all that's needed.

Excellent cargoes.

### **Cleaning code 2.**

Cargoes listed under this group are not or are only water soluble or miscible.

These products can be removed by water displacing the product remaining within the cargo tank, pump, line system. The temperature may have to be adjusted to displace or evaporate any remaining product.

### **Wash water temperature Code (A)-**

Ambient temperature water or at least 10 degree C above the melting point of the cargo.

### **FIRE OR EXPLOSION**

Flammable/combustible material; may be ignited by heat sparks or flames.

Vapors may travel to a source of ignition and flash back.

Container may explode violently in heat of fire.

Vapor explosion and poison hazard indoors, outdoors or sewers

Runoff to sewer may create fire or explosion hazard.

### **HEALTH HAZARDS**

May be Poisonous fatal if inhaled or absorbed through skin Vapors may cause dizziness or suffocation.

Contact with liquid may cause frostbite Fire may produce irritating or poisonous gases.

Runoff from fire control or dilution water may cause pollution

### **EMERGENCY ACTION**

Keep unnecessary people away; isolate hazard area and deny entry Stay upwind, keep out of low areas, and ventilate closed spaces before entering Positive pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and structural firefighters' protective clothing will provide limited protection.

**Isolate for 1/2 mile in all directions if tank, rail car or tank truck is involved in fire.**

**CALL CHEMTREC AT 1-800-424-9300 FOR EMERGENCY ASSISTANCE.**

If water pollution occurs, notify the appropriate authorities.

### **FIRE**

**Small Fires:** Let burn unless leak can be stopped immediately.

### **Large Fires:**

Water spray fog or regular foam.

Move container from fire area if you can do it without risk.



## LANJUTAN LAMPIRAN

Apply cooling water to sides of containers that are exposed to flames until well after fire is out. Stay away from ends of tanks.

For massive fire in cargo area, use unmanned hose holder or monitor nozzles; if this is impossible, withdraw from area and let fire burn withdraw immediately in case of rising sound from venting safety device or any discoloration of tank due to fire.

### SPILL OR LEAK

Shut off ignition sources; no flares, smoking or flames in hazard area stop leak if you can do it without risk.

Water spray may reduce vapor; but it may not prevent ignition in closed spaces.

#### Small spills:

Take up with sand or other noncombustible absorbent material and place into containers for later disposal.

#### Large spills:

Dike far ahead of liquid spill for later disposal.

### FIRST AID

Move victim to fresh air and call emergency medical care; if not breathing, give artificial respiration; if breathing is difficult, give oxygen.

In case of contact with material, immediately flush eyes with running water for at least 15 minutes.

Wash skin with soap and water.

Remove and isolate contaminated clothing and shoes at the site.

MSDS Paraxyline

## LAMPIRAN

<b><u>GLYCERINE</u></b>	
<b>Synonyms</b>	Glycerol; glycy alcohol; 1,2,3-propanetriol Trihydroxypropane; 1,2,3-trihydroxypropane
<b>UN. No</b>	: 2689
<b>CHris Code</b>	: GCR
<b>Formula</b>	: $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COH}(\text{CH}_3)^2$
<b>Appearance-Odor</b>	: Colorless liquid faint pleasant odor.
<b>Boiling Point</b>	: 290C/ 554 F
<b>Freezing Point</b>	: 18C/ 64 F
<b>Specific Gravity</b>	: 1.26
<b>Chemical Family</b>	: Ketone/alcohol(exhibits properties of both)
<b>Vapor Pressure(20C)</b>	: Very Low
<b>Pollution Category –USEPA</b>	:
<b>IMO</b>	: III
<b>Reid Vapor Pressure(psia)</b>	: Very Low
<b>Applicable Bulk reg.46 Subchapter</b>	: D
<b>Vapor pressure 46C(psia)</b>	: D
<b>Solubility in water</b>	: Complete
<b>Vapor Density(air = 1.0)</b>	: 3.17
<b>Handling</b>	: Portable lines to droplines may sometimes be splash loaded.
<b>Inhibitor</b>	: NO
<b>Nitrogen</b>	: Purge : NO Blanket : NO
<b>Tank coating</b>	: Stainless steel , Epoxy, Zinc Silicate with restrictions.
<b><u>Fire &amp; Explosion Hazard Data</u></b>	
<b>Grade-E</b>	: Combustible liquid
<b>Electrical Group</b>	: D
<b>General</b>	: Slight hazard, when exposed to heat, flame, or powerful oxidizer
<b>Flash Point (F)</b>	: 320
<b>Flammable Limits</b>	: Unavailable
<b>Auto igniting Temp.(F)</b>	: 698
<b>Extinguishing Agents</b>	: CO2, dry chemical, alcohol foam, water fog.
<b>Special fire Procedures :</b>	
Water may be ineffective on fire. cool exposed tanks with water.	
<b><u>Health Hazard Data</u></b>	
<b>Health hazard Rating</b>	: 0,0,0
<b>Odor Threshold(ppm)</b>	: Odorless
<b>PEL/TWA(ppm)</b>	: 10 mg/m3as a mist
<b>TLV/TWA(ppm)</b>	: 10mg/m3 as a mist
<b>General</b>	: Skin contact with liquid causes slight skin irritation.
<b>Symptoms</b>	: Contact with the liquid can cause skin irritation.
<b>Short Exposure Tolerance</b>	: No appreciable hazard.
<b><u>Exposure Procedure :</u></b>	
Wash glycerin form skin with water. Launder clothing contaminated by the liquid	
<b><u>Reactivity Data</u></b>	
<b>Stability:</b>	
Reacts with strong oxidizing agents. Polymerizes about 300 F	
<b>Compatibility:</b>	
Material : No apparent effect on steel or aluminum.	
Cargo : Group 20 of compatibility chart.	
See also Appendix 1- exception to the chart.	

## MSDS Glycerine

## LANJUTAN LAMPIRAN

### **Spill or Leak Procedure**

secure ignition sources. spill may be washed away with water.

#### **remarks:**

Even a small amount of water or other impurity will greatly lower the freezing point.

### **Operational Problems/ hazards**

Practically non-hazardous.

As product is transparent, tanks and lines must be scrupulously clean.

May require heating - check locally.

### **Personnel Protection**

Boiler suit, gloves and goggles

### **Tank cleaning**

Cold sea water wash ( 1hour) to remove residues

Hot wash, 5 ft half hour drops

Fresh water rinse, or steam

Educt and mop dry

Tank and line will have to be spotlessly clean

Crude - FFA Vary a great deal. It is usually very high, but check

Handling - Same way as tallow no problems.

Z-11 : This is an excellent coating for this product, DOW (only) says "NO" but approve of D-4.

Handling - This fine and expensive product needs careful handling Spotless tanks and lines are a must.

### **Cleaning code 3.**

Cargoes listed under this group are not water-soluble and require the use of an emulsifier and/or a detergent to reduce their surface tension.

Frequently the use of a solvent is needed even after the emulsifier and/or detergent (i.e. Stolt B) cleaning has been completed. Cargoes under this group are not considered as good last cargoes.

### **Wash water temperature Code (B)-**

Warm water (38 to 55 degree C )

### **HEALTH HAZARDS**

Poisonous; may be fatal if inhaled, swallowed or absorbed through skin. Contact may cause burns to skin and eyes.

Runoff from fire control or dilution water may give off poisonous gases and Cause water pollution.

Fire may produce irritating or poisonous gases

### **FIRE OR EXPLOSION**

Some of these materials but none of them ignites readily Container may explode violently in heat of fire.

### **EMERGENCY ACTION**

Keep unnecessary people away; isolate hazard area and deny entry.

Stay upwind, keep out of low areas, and ventilate closed spaces before entering positive pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and chemical protective clothing which is specifically recommended by the shipper or manufacturer may be worn. It may provide little or no thermal protection structural Firefighters' protective clothing is **not** effective for these materials

Remove and isolate contaminated clothing at the site.

**CALL CHEMTREC AT 1-800-424-9300 AS SOON AS POSSIBLE,**

Especially if there is no local hazardous materials team available.

### **FIRE**

**Small Fires:** Dry chemical, water spray or regular foam.

**Large Fires:** Water spray fog or regular foam. Move container from fire area if you can do it without risk.

Fight fire from maximum distance. Stay away from ends of tanks.



## LANJUTAN LAMPIRAN

Dike fire- control water for later disposal; do not scatter the material.

### **SPILL OR LEAK**

Do not touch or walk through spilled material; stop leak if you can do it without risk.

Fully-encapsulating, vapor-protective clothing should be worn for spills and leaks with no fire.

Use water spray to reduce vapor

### **Small spills:**

Take up with sand or other noncombustible absorbent material and place into containers for later disposal.

### **Small Dry spills;**

With clean shovel place material into clean, dry container and cover loosely; move containers from spill area.

**Large spills:** Dike far ahead of liquid spill for later disposal.

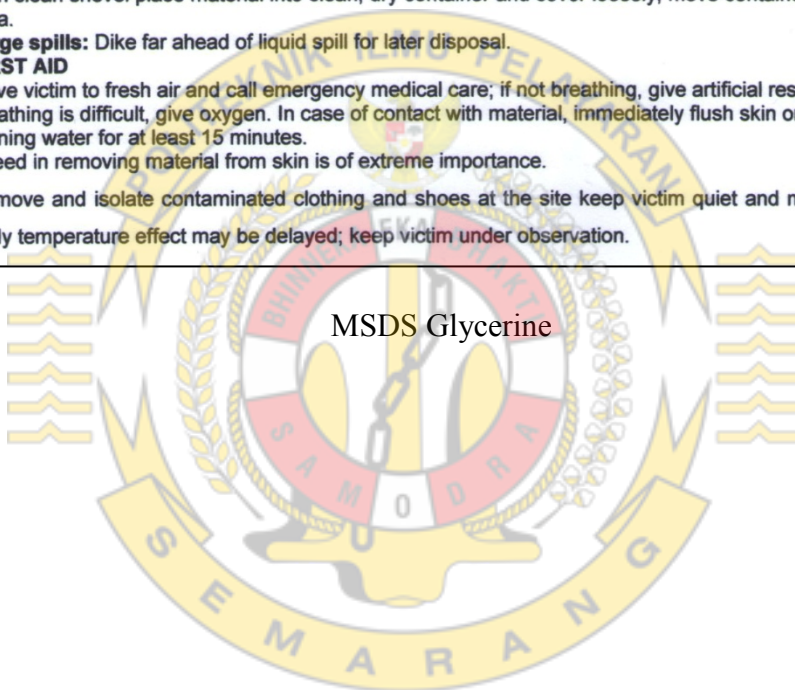
### **FIRST AID**

Move victim to fresh air and call emergency medical care; if not breathing, give artificial respiration; if breathing is difficult, give oxygen. In case of contact with material, immediately flush skin or eyes with running water for at least 15 minutes.

Speed in removing material from skin is of extreme importance.

Remove and isolate contaminated clothing and shoes at the site keep victim quiet and maintain normal body temperature effect may be delayed; keep victim under observation.

MSDS Glycerine



## LAMPIRAN

<b><u>NITRIC ACID (56~68%)</u></b>	
<b>Synonyms</b>	: Aqua fortis Azotic acid Engravers acid Engravers oil Hydrogen nitrate
<b>UN. No</b>	: 2031
<b>CHris Code</b>	: NCD
<b>Formula</b>	: $\text{HNO}_3$
<b>Appearance-Odor</b>	: Colorless to yellow liquid, fumes in moist air; characteristic, Choking odor.
<b>Boiling Point</b>	: 122C/ 251 F
<b>Freezing Point</b>	: -34C/ -30 F
<b>Specific Gravity</b>	: 1.35~1.41
<b>Chemical Family</b>	: Inorganic acid
<b>Vapor Pressure(20C)</b>	: 7.1
<b>Pollution Category –USEPA</b>	: C
<b>IMO</b>	: C
<b>Reid Vapor Pressure(psia)</b>	: 2.7
<b>Applicable Bulk reg.46 Subchapter</b>	: D
<b>Vapor pressure 46C(psia)</b>	: 3.6
<b>Solubility in water</b>	: Complete
<b>Vapor Density(air= 1.0)</b>	: 2.17
<b>Handling</b>	: Ship's lines to deck tanks compoflex hoses may be used.
<b>Inhibitor</b>	: NO
<b>Nitrogen</b>	: Purge : NO Blanket : NO
<b>Tank Coating</b>	: Stainless Steel, but may be carried in certain Polyurethane for limited periods
<b>Draeger tube No.</b>	: 6728311
<b><u>Fire &amp; Explosion Hazard Data</u></b>	
<b>Grade-</b>	: Non-flammable. classified as corrosive liquid.
<b>Electrical Group</b>	: B(based upon possible hydrogen gas( $\text{H}_2$ ) generation should a leak or spill occur)
<b>General:</b>	
Nitric acid will not burn. It will react with many metals, giving off hydrogen gas which is highly flammable. If hydrogen is trapped in confined spaces, it can form an explosive mixture with air. See data sheet for hydrogen.	
May give off toxic oxide of nitrogen and acid fumes when heated in a fire.	
<b>Flash Point (F)</b>	: Non-flammable
<b>Flammable Limits</b>	: "
<b>Auto igniting Temp.(F)</b>	: "
<b>Extinguishing Agents</b>	: Water
<b>Special fire Procedures :</b>	
If fire results, water will absorb the toxic oxides generated. for fighters should wear full protective clothing respiratory protection.	
<b><u>Health Hazard Data</u></b>	
<b>Health hazard Rating</b>	: 3,4,3
<b>Odor Threshold(ppm)</b>	: Unavailable
<b>PEL/TWA(ppm)</b>	: 2
<b>TLV/TWA(ppm)</b>	: 2
<b>General :</b>	
Breathing of vapors is extremely dangerous.	
Little warning of danger is at first apparent and initial symptoms are obscure.	
Liquid burns the skin forming deep ulcers which leave leathery scars.	
<b>Symptoms:</b>	
Vapor: immediately severe skin and lung burns. Liquid smarting, itching, and yellow discoloration upon skin contact.	
<b>Short Exposure Tolerance:</b> 15 ppm for 5 minutes.	
<b>Exposure Procedure :</b>	
Remove the affected individual from the contaminated atmosphere and call a physician at once.	

## MSDS Nitric Acid

## LANJUTAN LAMPIRAN

Keep patient at rest until seen by the physician.  
In case of eye or skin contact, flush immediately with copious quantities of water while removing contaminated clothing. the eye irritation should be continued for 15 minutes.  
Cases involving eye contact and inhalation Must have medical help!.

### **Reactivity Data**

**Stability:** reacts violently with numerous organic materials. Decomposes at temp near boiling.  
Soda ash will neutralize residual acid from spills.

### **Compatibility:**

Materials: Attacks aluminum; compatible with stainless steel and high chrome iron alloys.  
Cargo : Group 3 of compatibility chart.

### **Spill or Leak Procedure**

Wear rubber gloves, face shield, protective clothing, body shield and self contained breathing apparatus should be available. Secure ignition sources.  
flush cautiously with water, avoid directing stream into large pools or pockets of concentrated acid.  
If possible, cover contaminated surfaces and spill with large quantities of soda ash or sodium bicarbonate.  
Mix and add water if necessary to effect good mixing. Scoop up slurry. Wash site with soda ash solution.

### **Operational Problems / Hazards**

Both the liquid and vapor will cause severe burns if in contact with the eyes or skin or if inhaled.  
Closed ullaging system should be used.

### **Personnel Protection**

Total protection suit.

### **Tank cleaning**

Pre-wash for 1 hour with cold sea water  
Then .5 hr, 5 ft. drop with hot sea water  
Fresh water rinse  
Ventilate  
Educt and mop

USCG/IMO- Maximum acid concentration allowable for shipping is 70% HNO<sub>3</sub>.

SUS - Grade 316-L is O.K, provided there is no heat adjacent .  
The temperature is a very important factor for carriage.  
Flush down deck on hot days.  
Handling - Protective clothing & face mask is a must while handling this dangerous cargo -CAREFUL.

### **Cleaning code 1.**

Cargoes listed under this group are completely water soluble or miscible.  
Some are water reactive; however such reaction will be of an acceptable extent and duration.  
All of the cargoes can be cleaned using only water and all can be considered as good last cargoes.

### **Wash water temperature Code (A)-**

Ambient temperature water or at least 10 degree C above the melting point of the cargo.

### **Reference note.1**

Cargoes such as acids, alkalis and oxidizers may react with water, product heat and form a much more corrosive solution. To minimize this reaction, large amounts of water must be introduced as quickly as possible.  
The water should be allowed to accumulate in the cargo sump or on the tank top.

### **HEALTH HAZARDS**

Poisonous; may be fatal if inhaled, swallowed or absorbed through skin contact may cause burns to skin and eyes.

Fire may produce irritating or poisonous gases.

Runoff from fire control or dilution water may cause pollution

### **FIRE OR EXPLOSION**



## LANJUTAN LAMPIRAN

May ignite other combustible materials (wood, paper, oil, etc).  
Violent reaction with water reaction with fuels may be violent flammable/poisonous gases may accumulate in tanks and hopper cars.  
Runoff to sewer may create fire or explosion hazard.

### **EMERGENCY ACTION**

Keep unnecessary people away; isolate hazard area and deny entry Stay upwind; keep out of low areas positive pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and chemical protective clothing which is specifically recommended by the shipper or manufacturer may be worn. It may provide little or no thermal protection structural Firefighters' protective clothing is **not** effective for these materials

**CALL CHEMTREC AT 1-800-424-9300 FOR EMERGENCY ASSISTANCE**

If water pollution occurs, notify the appropriate authorities.

### **FIRE**

**Small Fires:** water, Dry chemical or soda ash.

**Large Fires:** flood fire area with water move container from fire area if you can do it without risk.

Apply cooling water to sides of containers that are exposed to flames until well after fire is out. Stay away from ends of tanks.

For massive fire in cargo area, use unmanned hose holder or monitor nozzles; if this is impossible, withdraw from area and let fire burn.

### **SPILL OR LEAK**

Keep combustibles (wood, paper, oil, etc.) away from spilled material fully-encapsulating, vapor-protective clothing should be worn for spills and leaks with no fire.

Do not touch or walk through spilled material; Stop leak if you can do it without risk

Use water spray to reduce vapor; **do not** put water directly on leak or spill area.

**Small spills:** Flush area with flooding amounts of water.

**Large spills:** Dike far ahead of liquid spill for later disposal

### **FIRST AID**

Move victim to fresh air and call emergency medical care; if not breathing, give artificial respiration; if breathing is difficult, give oxygen in case of contact with material, immediately flush skin or eyes with running

water for at least 15 minutes.

Remove and isolate contaminated clothing and shoes at the site keep victim quiet and maintain normal body temperature effect may be delayed; keep victim under observation.

## MSDS Nitric Acid

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Nur Fuad  
NIT : 52155605 N  
Tempat, Tanggal Lahir : Pati, 25 Juni 1997  
Agama : Islam  
Alamat : Tambahmulyo Rt.05/Rw.01 Kec. Jakenan Kab. Pati.

Nama Orang Tua

Ayah : Sarjan  
Ibu : Alm. Sukarni

### Riwayat Pendidikan

SD N TAMBAHMULYO : 2003 – 2009  
SMP N 1 JAKENAN : 2009 – 2012  
SMA N 1 JAKENAN : 2012 – 2015  
PIP SEMARANG : 2015 – Sekarang

### Praktek Laut

Perusahaan Pelayaran : PT.BAHTERA JAYA MANDIRI(BJM)  
Nama Kapal : MT. SUN CARNATION  
Jenis Kapal : Chemical tanker  
Masa Berlayar : 25 November 2017 – 03Desember 2018